Lane Medical Library
STANFORD UNIVERSITY
23
1938
LIBRARY

Beobachtungen über Lungenabszesse seit 1929 am städt. Krankenhaus Osnabrück.

(Leiter: Professor L. Bogendörfer.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Gießen

vorgelegt von

Doris Ploch

aus Osnabrück.

Gießen, November 1936

Buchdruckerei Karl Roll, Dreikronenstraße 1
Würzburg 1937

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Gießen.

Referent: *Professor Reinwein.*

I.

Der Lungenabszeß ist ein altbekanntes, umschriebenes Krankheitsbild. Seit dem Weltkrieg tritt die Erkrankung auffallend häufig auf, was auf verschiedene Ursachen bezogen wird. Die Einatmung von Giftgasen im Weltkrieg wird besonders von französischen Autoren als ätiologisch bedeutungsvoll angesehen. Doch läßt sich keineswegs nachweisen, daß die Gegenden, in denen der Gaskrieg herrschte, häufiger vom Lungenabszeß befallen werden. Auch finden wir in den Statistiken keine Bevorzugung des männlichen Geschlechtes. Von anderer Seite wird die Zunahme der operativen Maßnahmen in der Mund- und Bauchhöhle beschuldigt (Amerikaner). In der Statistik deutscher Autoren kann keine Zunahme von Lungenabszessen dieser Ätiologie festgestellt werden. Im deutschen Schrifttum taucht die Frage auf, ob eine toxische Schädigung des Lungengewebes durch die Grippeepidemie 1918 als Ursache anzusehen sei. (1)

Auffallend ist die Häufung des Lungenabszesses in den nördlichen Ländern Deutschlands, besonders in den Hafenstädten. Auch dafür ist eine befriedigende Erklärung nicht gegeben. Beschuldigt wird das Tabakpriemen. Starken Alkoholgenuß gemeinsam mit dem Priemen hält Kißling für die Ursache der Häufung des Lungenabszesses in Hamburg. (2) Jedenfalls ist die Zunahme der Erkrankung seit dem Weltkrieg nicht *allein* durch die besseren diagnostischen, besonders röntgenologischen Hilfsmittel erklärt. Das klinische Bild des Lungenabszesses, der Wechsel des auskultatorischen und perkutorischen Befundes, sowie die typischen Zeichen des Sputums waren den Ärzten des vergangenen Jahrhunderts wohl bekannt. Wir wissen wenig über die Gründe, weshalb Erkrankungen in einer Gegend zeitweise häufig auftreten und wieder verschwinden; der Verlauf mild oder heftig ist.

Früher trennte man scharf zwischen Abszeß und Gangrän. Heute wird klinisch jedenfalls an der Trennung nicht festgehalten, da fliessende Übergänge bestehen. Es kann bei dem gleichen Fall mehrmaliger Wechsel von aputrider zu putrider Beschaffenheit beobachtet werden, und es wird die Bezeichnung „aputrider" und „putrider" (oder „gangränöser") Abszeß angewendet. So konnte auch bei unseren 15 Fällen kein Abszeß rein aputriden Charakters beobachtet werden. Der putride Abszeß macht infolge des stärkeren Gewebszerfalls und der Resorption septischer Stoffe ein schwereres Krankheitsbild.

Das Krankheitsbild ist wechselvoll. Neben einförmigem Verlauf finden wir plötzlichen Wechsel aller Erscheinungen.

Stets werden *Schweiße* als Zeichen des Gewebszerfalls und schwerer Intoxikation beobachtet.

Auch *Temperaturerhöhungen* treten, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, konstant auf. Zunächst wird die ursächliche Erkrankung die Höhe der Temperatur bestimmen. Häufig ist ein Beginn mit Schüttelfrost und Fieber über 40 Grad. Andere Fälle dagegen verlaufen ruhig mit Temperaturen bis 38 Grad. Typisch ist der Abfall der Temperatur nach plötzlichem Durchbruch des Abszesses in einen Bronchus. Daran schließt sich oft ein Wechsel von Anstieg und Abfall der Temperatur entsprechend der Wiederfüllung und Leerung der Abszeßhöhle.

Ebenfalls wechselvoll ist der *auskultatorische* und *perkutorische* Befund, da er abhängig ist von Sitz und Kanalisation des Abszesses, sowie von der Infiltration des umgebenden Gewebes. Komplikationen von Seiten der Pleura ändern den Befund. Kavernensymptome sind selten. Leichte Dämpfung und einige klingende Rasselgeräusche sind oft der einzige Hinweis, doch oft weicht die Dämpfung einer Aufhellung.

Stets zu beobachten ist der *Husten*, der zunächst als Reizhusten auftritt und zur Zeit der Kanalisation in lang andauernden Anfällen besteht. Typischer Brechhusten erfolgt in etwa ein Viertel der Fälle.(3)

Der *Auswurf* ist nach Menge und Beschaffenheit verschieden. Zunächst ist er spärlich, schleimig-eitrig. Erst nach dem Durchbruch in einen Bronchus kommt es zur Entleerung gewaltiger Massen. (400—600 ccm täglich). Das Sputum wechselt von rein eitriger, schleimiger Beschaffenheit mit süßlichem Geruch zu dünnflüssiger, schmutzig-brauner oder grünlicher Beschaffenheit von aashaftem Gestank. Schon makroskopisch sichtbar sind mitunter Fetzen von Lungengewebe. Mikroskopisch ist der Befund keineswegs einheitlich: Die elastischen Fasern, denen man früher für die Diagnose große Bedeutung beimaß, sind nicht immer nachweisbar selbst beim rein aputriden Abszeß. Die von Leyden als charakteristisch bezeichneten Hämatoidinkristalle finden sich auch bei anderen Lungenerkrankungen, z. B. Bronchiektasen. Stets findet sich: Detritus, Leukozyten, Fettnadeln und Fettropfen.

Die *Bakterienflora* ist bunt. Die verschiedensten Stäbchen- und Kokkenarten sind nachweisbar; im Verlauf einer Erkrankung ist sogar ein Wechsel der verschiedenen Arten zu beobachten. Beim putriden Abszeß überwiegen die Anaerobier, z. B. beschreibt Kißling den anaeroben Streptokokkus putridus. (4) Kindberg dagegen nimmt Spirochäten und Spirillen als spezifische Erreger an.(1) Protozoen werden bei den nach Dysenterie entstehenden Abszessen gefunden. (Französische Autoren) (14).

Das *pathologisch - anatomische* Bild wird bestimmt durch die Zerstörung des Parenchyms und durch die folgende Bildung von Erweichungshöhlen. Heilung erfolgt durch Bindegewebsbildung

mit Neigung zu ſtarker Schrumpfung. Selten entſtehen glattwandige, mit dem Bronchus kommunizierende Höhlen. (5)

Die *topographische* Lage des Abszesses iſt verſchieden und für die Heilung von Bedeutung. Im allgemeinen haben die Abszesse im Obergeschoß ungünſtigere Heilungsaussichten als die anderer Lungenabschnitte. Am häufigſten befallen wird die rechte Lunge und die Untergeschoße beider Lungen. (6) Wir konnten in unseren Fällen keine Bevorzugung beſtimmter Lungenabschnitte beobachten. Auch ergab sich bezüglich der Heilungsaussichten kein Unterschied entsprechend der topographischen Lage. Die Lage des Abszesses gibt uns oft einen Hinweis zur *Ätiologie*. Auf dem Blut-, Lymph- und Luftweg, wie durch direkte Fortsetzung und im Anschluß an andere Lungenerkrankungen kann der Abszeß entſtehen. Eine Sondergruppe bilden die Lungenabszesse auf diabetischer Grundlage und nach Gasvergiftungen, wobei die Resiſtenzverminderung des Lungengewebes der ursächliche Faktor iſt. Die auf embolischem Wege sowie durch Aspiration entſtandenen Lungenabszesse sind meiſtens im rechten Untergeschoß zu finden. Eine Ausnahme bei den Aspirationsabszessen bilden die auf Aspiration bei Gefahr des Ertrinkens zurückzuführenden Abszesse. Wir finden diese seltenen Abszesse im Obergeschoß. Der metaſtasische Lungenabszeß pflegt multipel aufzutreten.

Bei einer zahlenmäßigen Zusammenſtellung der ursächlichen Erkrankung des Lungenabszesses finden wir bei den Autoren eine recht unterschiedliche Verteilung der Ätiologie. So soll hier eine Zusammenſtellung aus Statiſtiken angeführt werden:

Stähelin gibt bei 76 Fällen an (2):

nach chronischen Pneumonien	22%
Influenza „	
kruppöse „	
nach Infarkt	5%
Tuberkulose	3%
embolisch-metaſtatisch	3%
Brochiektasie und putride Bronchitis	20%
andere Ätiologie	X%

Limito gibt bei 60 Fällen an: (6)

nach Pneumonie	56%
Infarkt	6%
Tuberkulose	5%
Pyämie	12%
Bronchiektasen	7%
andere Ätiologie	X%

Dagegen sah Kißling nur 16% der Lungeneiterungen nach Pneumonie und Bronchopneumonie auftreten. (4) Auffallend iſt der hohe Prozentsatz nach Pneumonien bei Limito, der sich auch bei französischen Autoren findet. (3)

Die *Therapie* kann konservativ und chirurgisch sein. In der Literatur der letzten Jahrzehnte findet sich ein Wechsel in der Auffassung der Therapie. Vor dem Weltkrieg wurde der Erfolg der Behandlung von dem frühzeitigen chirurgischen Eingriff abhängig gemacht (Garré). Das neuere Schrifttum, selbst das chirurgische (7, 8, 9) neigt dazu, vier bis acht Wochen die interne Behandlung zu versuchen, aber, wenn septische Erscheinungen anhalten, sofort operativ einzugreifen. Die innere Klinik wartet in letzter Zeit erheblich länger auf eine Heilung durch konservative Maßnahmen (1, 10, 11, 12, 13). Die Mittel der konservativen Behandlung sind verschiedenartig und erscheinen fast polypragmatisch. Doch bei der verschiedenen Ätiologie der Lungenabszesse, dem Wechsel der Erreger, und letzten Endes bei dem ärztlichen Willen auf irgend eine Weise zu helfen, liegt es auf der Hand, zu den verschiedensten Mitteln zu greifen.

Das Nächstliegende, die *kausale* Behandlung ist möglich, wenn Fremdkörperaspiration dem Abszeß zugrunde liegt. Oft ist neben der Entfernung auf bronchoskopischem oder chirurgischem Weg eine Behandlung des Abszesses selbst auf konservativer Weise doch noch notwendig. Kausale Therapie wird mit dem spezifisch wirkenden Emetin (französische Schule) bei Lungenabszessen nach Amöbenruhe durchgeführt. (14)

Finden wir bei der Zusammenstellung der Behandlung therapeutische Versuche verschiedenster Art, so muß doch hervorgehoben werden, daß allen Versuchen *ein Leitgedanke* zugrunde liegt, dem Stähelin folgenden Ausdruck verleiht: (2)

1. Den Kräftezustand zu erhalten.
2. Den Abfluß des Sekrets zu erleichtern.
3. Die putride Zersetzung zu vermindern.

Punkt 1 wird erfüllt durch Bekämpfung der Infektion an sich, Hebung der Abwehrkräfte und durch allgemeine hygienisch-diätetische Maßnahmen. Dazu gehört: gute Ernährung, Appetitanregung, desodorierende Maßnahmen, reichlich Zufuhr frischer Luft, Brustwickel zur Minderung des Hustenreizes und der Schmerzen.

Bekämpfung der *Infektion* geschieht durch die verschiedensten Mittel bakterizider Art: kolloidale Metalle, Farbstofflösungen wie Trypaflavin (11, 13, 27) und Methylenblau; Neotropin, Cylotropin werden empfohlen. Dem Transpulmin, der Lösung aus basischem Chinin, Kampfer und ätherischen Ölen, wird von einigen Autoren spezifische Heilwirkung zuerkannt (1, 12). Intravenöse 30%ige Alkoholinjektionen verwendet die französische Schule gern (15, 16). Die Serum-Therapie wird auch besonders von den Franzosen bevorzugt. Staphylo-, Strepto- und Pneumokokkensera, polyvalente Sera und Autovaccine werden verwendet. Die Aussicht, bei dem Wechsel der Bakterienformen gerade die zurzeit herrscherde Bakterienart zur Bereitung der Sera zu treffen, ist gering. Stähelin

weiſt darauf hin, daß es bei Herſtellung der Autovaccine schwierig sein wird zu unterscheiden, ob die Keime die Erreger oder nur Saprophyten sind. In Deutschland hat die Serumtherapie wenig Anhänger gefunden. Es iſt verſtändlich, daß verschiedene Mittel der unspezifischen Reizkörpertherapie verwendet werden, um Hebung der Abwehrkräfte zu erreichen. So sah Machold von Omnadin günſtige Wirkung (10).

Verringerung der Sekretion und günſtige Abflußbedingungen schafft die Behandlung mit der Quinckeschen Hängelage, eine unumſtrittene Methode. Meiſtens findet der Patient die günſtige Lage zum Abfluß des Sekrets selbſt heraus. Sonſt iſt es wichtig, mit dem Patienten zusammen die günſtige Lage auszuprobieren. Leider werden die Patienten durch die Lagerung und folgende heftige Sekretentleerung oft so angeſtrengt, daß sie diese Methode ablehnen. Neben Inhalation von Balsamika (Eukalyptus, Terpentin) werden Kreosotpräparate (Guajakol, Anastil) zur Lösung des Sekrets empfohlen. Wichtig iſt die ſtändige Ermunterung des Patienten zum Abhuſten. Die Singer'sche Durſtkur wird von verschiedenen Autoren empfohlen (1, 2, 3). Durch die kalorienreiche Trockenkoſt (400 bis 600 ccm Flüssigkeit pro die) soll die Resorption der Infiltrate in der Umgebung des Abszesses gefördert werden. Auch nach Art der Schroth'schen Trockenkoſt (Trockentage mit einem eingeschalteten Trinktag) wird die Kur durchgeführt.

Zur Bekämpfung der *putriden Zersetzung* wird ebenfalls das Terpentin verwendet, sei es per os als oleum terpentini oder durch die Terpentinpfeife eingeatmet. Die Anschauung, daß die Spirochäten die putride Zersetzung bewirken, führte zur Neo-Salvarsan-Behandlung. Seit 1913 wird diese Therapie benutzt und hat die meiſten Anhänger gefunden (2, 3, 11, 18, 19). Doch auch bei Lungenabszeß mit vollkommen aputrider Beschaffenheit sieht man Heilungen mit der Neo-S. Therapie, weshalb eine spezifische Heilwirkung des Neo-S. in Frage geſtellt wird (1). Neumann berichtet von 13 Fällen, die mit Neo-S. behandelt wurden, wovon 5 geheilt und sieben gebessert wurden. Stark sah keine Heilwirkung vom Neo-S. (1). Die Dosierung iſt verschieden. Es werden hohe Dosen, rasch anſteigend zu 0,6 gr. Einzeldosis jeden 2. Tag (19) neben wesentlich niedrigeren Dosen empfohlen (18). Edel gibt lokale Behandlung durch Injektionen von Neo-S. durch die Bruſtwand in den Abszeß an, eine Methode, die wegen Gefahr der Epyembildung wenig Anhänger findet (17).

In neuerer Zeit tritt zur konservativen Therapie die Behandlung mit Kurzwellen, worüber Schliephake und Liebesney gutes berichten. Es wird darauf hingewiesen, wie wichtig ein genügend leiſtungsfähiger Apparat sowie die Anwendung der richtigen Technik sei, die nur durch langjährige Erfahrung zu erlangen iſt. Da es für die Dosierung heute keinerlei Normen gibt, und die Erfahrung mit Kurz-

wellen an den meiſten Krankenhäusern noch fehlt, wird eine Beurteilung dieses Verfahrens erſt in nächſter Zeit möglich sein (20).

Die Beurteilung der Erfolge der konservativen Behandlung iſt schwierig, da im allgemeinen die Spontanheilungen auf 20—25% geschätzt werden. Einige zahlenmäßige Ergebnisse mögen hier angeführt sein: Stähelin gibt 1930 unter Ausschluß von ganz hoffnungslosen Fällen in 50% Heilung an. Exitus erfolgte in 25% der Fälle. Stark führt 1934 von 19 konservativ behandelten Fällen 13 Fälle als geheilt an (darunter 6 mit gangränösem Abszeß).

Auf dem Grenzgebiet zur chirurgischen Behandlung ſteht die *Pneumothoraxbehandlung*, die von den meiſten Chirurgen abgelehnt wird (7, 9). Sauerbruch läßt den Pneu nur gelten, wenn der Kranke für andere Eingriffe zu schwach iſt oder diese ablehnt, außerdem bei lebensbedrohenden Blutungen. Krampf und Brauer lehnen den Pneumothorax scharf ab, da Gefahr des Empyems und Perforation mit Spannungspneumothorax beſteht (21). Auch die innere Klinik bezeichnet als besondere Indikation zur Anlage eines Pneumothorax solche Fälle, bei denen ein anderer operativer Eingriff nicht mehr in Frage kommt, besonders weil es dem Kranken nach dem allgemeinen Kräftezuſtand nicht mehr zugemutet werden kann. Es wird dabei die Kommunikation des Abszesses mit einem Bronchus als Voraussetzung für die Anlage eines Pneumothorax angesehen, da sonſt dies erfolglos sei (3, 22). Zu dieser sehr verbreiteten Auffassung ſteht aber Stark im Widerspruch. Er vertritt die Meinung, daß durch die Kompression infolge des Pneumothorax ein Durchbruch des Abszesses in einen Bronchus doch mitunter herbeigeführt werden könne. Er faßt die Indikationen für die Pneumothoraxbehandlung bei Lungenabszessen folgendermaßen zusammen: Die Anlage des Pneumothorax iſt

1. unbedingt angezeigt bei einem perihilären Abszeß,
2. erfolgversprechend bei einem zentralgelegenen Abszeß,
3. äußerſte Vorsicht muß walten bei pleuranahem Sitz des Abszesses, besonders wenn dieser nicht von Infiltraten umgeben iſt.

Falls ein Durchbruch des Abszesses in die Pleurahöhle erfolgt, so wird dadurch ein chirurgischer Eingriff notwendig. Dieser kann sich oft auf eine Rippenresektion und Bülaudrainage beschränken. Ob in solchen Fällen eine Thorakotomie nach Sauerbruch durchgeführt werden muß, iſt wohl keine grundsätzliche Frage, sondern muß für den einzelnen Fall jeweils entschieden werden. Auf die verschiedenen Möglichkeiten der Lungenchirurgie kann hier aber nicht weiter eingegangen werden. Erwähnenswert iſt vielleicht eine bereits lange Zeit zurückliegende Angabe von Sauerbruch aus dem Jahre 1920, derzufolge von 72 operierten reinen Lungenabszessen in 36% Todesfälle eintraten, während von 37 Fällen Lungengangrän nach der Operation noch 51% der Patienten ſtarben (7). Die Mortalität sank in der neueſten Zeit auf 16% (23).

In seltenen Fällen wird die *Phrenicusdurchtrennung* vorgenommen, die besonders bei multiplen Abszessen im Untergeschoß mitunter Erfolge mit sich bringt (3, 24).

II.

Aus den oben kurz angeführten Angaben über die verschiedenen Verfahren, welche bei Lungenabszessen zu ihrer Heilung angewendet werden, ergibt sich, daß eine vollkommen einheitliche Auffassung einer Behandlung dieser Krankeit nicht beſteht. Es scheint deshalb nicht unzweckmäßig, wenn aus dem Material eines Krankenhauses, in welchem verhältnismäßig viele Fälle von Lungenabszessen zur Behandlung kommen, die dort gemachten Erfahrungen berichtet und einer Besprechung unterzogen werden. In der inneren Abteilung des ſtädtischen Krankenhauses Osnabrück lagen in den letzten 6 Jahren 15 Fälle von Lungenabszessen, die sämtlich eingehend untersucht und beobachtet wurden. An Hand der Fälle soll nun eine Besprechung der klinischen Erscheinungen und besonders der Therapie und ihrer Erfolge ſtattfinden.

Um eine Übersicht der Fälle zu geben, aus der die Ätiologie und Lage des Abszesses, sowie die Krankheitsdauer, die Behandlung und der Erfolg ersichtlich iſt, werden die Fälle in einer Tafel zusammengeſtellt, die umſtehend folgt.

Von den 15 Fällen sind:

11 Männer	12 solitäre Abszesse
3 Frauen	3 multiple Abszesse
1 Kind.	

Davon sind: 10 geheilt
2 gebessert
2 geſtorben
1 noch in Behandlung und in Heilung.

Ätiologisch ſteht bei unseren Patienten der postpneumonische Lungenabszeß an weitaus erſter Stelle, nämlich bei 12 von 15 Fällen. Dabei handelt es sich bei zwei Fällen um chronische Pneumonien (Fall 10 u. 11) und bei vier Fällen um Grippepneumonien (Fall 3, 8, 9, 14). Mit Ausnahme von zwei Patienten gelangten alle Patienten mit dem Befund des Abszesses erſt in *unsere* Behandlung. In zwei Fällen entſtand der Abszeß infolge Lungenembolie, einmal infolge eines septischen Abortes, bei dem 2. Patienten nach einer Appendektomie. Diabetes iſt neben Potatorium bei einem Patienten (Fall 5) als Ursache anzusehen. Erwähnenswert, aber ätiologisch nicht als sicher bedeutungsvoll anzusprechen, iſt bei einem Patienten ſtarker Nikotin- und Alkoholgenuß, bei einem anderen Patienten eine ausgedehnte Paradentose.

Die Anzahl der letal verlaufenden Fälle beträgt 2. Davon wurde Patient Mey. (Fall 2) in moribundem Zuſtand eingeliefert und ſtarb

am folgenden Tag. Anamneſtisch handelte es sich um chronische Lungenabszesse im Anschluß an eine vor 9 Monaten durchgemachte Grippepneumonie. Die Sektion ergab multiple Abszesse im rechten Unter- und Mittelgeschoß.

Pat. So. (Fall 11) wurde am 2. 11. 33 in schwerkrankem Zuſtand eingeliefert. Der Ernährungszuſtand war ſtark reduziert. (Größe 1,72 cm, Gewicht 44,3 kg.) Anamneſtisch ergab sich eine seit 4 Monaten beſtehende Pneumonie. Röntgenologisch fanden sich 3 Abszeßhöhlen im linken Mittel- und Untergeschoß, darunter 2 kleinapfelgroße, peripher gelegene Abszesse und ein kleinerer, hilusnaher Abszeß. Der Auswurf war ſtark fötide und von erheblicher Menge (400—600 ccm tägl.). Im Urin fanden sich: Eiweißtrübung, Erythrozyten und granulierte Zylinder. Eine chirurgische Behandlung ließ der schlechte Allgemeinzuſtand nicht zu. Durch die vorgenommene Behandlung mit Olobintin und Neo. S. wurde keine Besserung erzielt. Es kam zu einem langsam zunehmenden Verfall des Pat., und unter Kreislaufschwäche trat nach 5 Wochen der Exitus letalis ein.

Von den 2 als gebessert entlassenen Patienten handelt es sich bei Fall 14 um einen Lungenabszeß, der im Anschluß an eine drei Wochen vor der Aufnahme durchgemachte Grippepneumonie auftrat. Gegen ärztlichen Rat begab sich der Patient erſt 6 Tage nach Feſtſtellung des Abszesses in das Krankenhaus. Der zunächſt gute Heilverlauf wurde geſtört durch das leichtsinnige Verhalten des Pat., der trotz ärztlichen Verbotes oft das Bett bei Fieber verließ. Erschwerend bei der Behandlung war eine bei dem Pat. beſtehende paroxysmale Tachykardie. Die Therapie beſtand in: Olobintin, Neo-S. und Wechseldiät (Erklärung siehe unten auf der vorherſtehenden Tabelle). Als Komplikation trat in der 9. Krankheitswoche ein Pleuraempyem auf, das chirurgisch (Rippenresektion, Bülau-Drainage) mit Erfolg angegangen wurde. Bei der Entlassung aus der chirurgischen Abteilung beſtand eine Empyemreſthöhle von etwa 5/3 cm Ausmaß mit wenig Sekretion aus der Fiſtel. Huſten und Auswurfmenge waren gering.

Es folgen einzelne Krankheitsverläufe mit günſtigem Ausgang.

Fall 2, Schlosser, 29 J. alt. Aufn. 7. 3. 31. Entl. 13. 6. 31.

Familienanamnese: o. B. Pat. iſt ſtets gesund gewesen. Am 25. 2. 31 erfolgte auf der chirurgischen Abteilung Appendektomie (Empyem des Wurmfortsatzes). Am 9. Tag nach der Operation traten plötzlich Schmerzen in der rechten Bruſthälfte und Huſten mit schleimigem Auswurf mit hellroten Blutbeimengungen auf. Temperatur 39^0. Am 7. 3. 31 erfolgte die Verlegung auf die innere Abteilung.

Befund: Pat. iſt in reduziertem Ernährungszuſtand. Tpt. $38{,}7^0$, Puls 120. Die rechte Bruſthälfte wird bei der Atmung geschont. Lungenbefund: linke Lunge o. B., über dem rechten Mittelgeschoß: Dämpfung, Bronchialatmen und wenig feinblasige, klingende Rassel-

geräusche. Herz o. B. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit betrug 60/112 nach Westergreen, die Leukozytenzahl 19000. Der Urinbefund war regelrecht. Das Sputum war hämorrhagisch, schleimig-eitrig, nicht fötide. Zunächst wird der Infarkt mit Brustwickeln, Transpulmin und Solvochin behandelt. Verlauf: 19. 3. Der klinische Lungenbefund ist jetzt nach 12 Tagen unverändert. Die Lungenaufnahme zeigt im rechten Mittelgeschoß intensive, strangförmige Zeichnung mit apfelgroßer, zentraler Aufhellung. Das Sputum ist jetzt fötide; die Untersuchung auf elastische Fasern verlief negativ. Die Behandlung des Abszesses besteht in: Terpentinpfeife, Olobintin i. m. und i. v. im Wechsel mit Neo-S. Im ganzen wurden 1,95 Neo-S. und 21 ccm Olobintin gegeben. Die Quinckesche Hängelage förderte keine große Expektoration und wurde deshalb bald aufgegeben. 26. 3. Der Allgemeinzustand ist etwas besser. Die Sputummenge schwankt zwischen 200 und 300 ccm täglich. Da schon auf kleine Neo-S.-Gaben von 0,075 Unbehagen und leichte Temperaturerhöhungen auftraten, und jetzt auf eine Gabe von 0,3 eine Fieberzacke von 40° erfolgt, wird mit den Neo-S.-Injektionen abgebrochen. 21. 4. Die Temperaturen sind annähernd normal. Die Lungenaufnahme zeigt im rechten Mittelgeschoß eine mannsfaustgroße Verschattung mit zentraler Aufhellung. Deutliche Spiegelschattenzeichnung. 27. 5. Der Verlauf ist weiterhin günstig. Es bestehen keine Tpt. mehr, und die Sputummenge ist gering. Aufstehen wird reaktionslos vertragen. Bei der Entlassung am 13. 6. war der Lungenbefund klinisch o. B. Die Lungenaufnahme vom 11. 6. zeigt im 2. I. C. R. rechts noch eine apfelgroße Verschattung. Die B. S. G. nach Westergreen betrug 3/8. Es war eine Gewichtszunahme von 14 kg zu verzeichnen, und es bestand kein Husten und Auswurf mehr.

Epikrise: Bei dem 26jähr. Pat. finden wir einen Lungenabszeß im rechten Mittelgeschoß, der infolge Lungenembolie nach Appendektomie auftrat. Die Behandlung erfolgte mit Olobintin und Neo-S. Da auf die Neo-S.-Injektionen von 0,3 erhebliche Tpt.-Steigerungen auftraten, wurden im ganzen nur 1,95 Neo-S. gegeben und mit Olobintin wechselnd i. m. und i. v. die Behandlung fortgesetzt (Gesamtdosis 21 ccm). Nach 91 Tagen konnte Pat. klinisch geheilt entlassen werden. Röntgenologisch fand sich noch eine apfelgroße Verschattung im rechten Mittelgeschoß, die als Narbe aufgefaßt werden muß.

Fall 3: Kaufmann, 66 J. alt. Aufn. 15. 9. 31. Entl. 7. 11. 31.

Familienanamnese: o. B. Keine wesentlichen vorhergehenden Erkrankungen.

Seit dem 30. 8. 31 ist Pat. erkrankt mit Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Gliederschmerzen, Nachtschweißen und Husten. Es bestanden Tpt.-Erhöhungen bis 39°. Heute kam es plötzlich zu übelriechendem Auswurf.

Befund: Der Pat. ist in gutem Ernährungszustand. Es besteht eine ausgedehnte Paradentose. Tpt. 39,7°. Puls 100. Lungenbefund: Beiderseits geringe Atemexkursion. Der Klopfschall über beiden Lungen ist voll. Über dem linken Mittelgeschoß finden sich verschärftes Expirium und feinblasige klingende Rasselgeräusche. Herz o. B. Die Leukozytenzahl betrug 12000, die B. S. G. nach Westergreen 87/120. Im Urin: Eiweißtrübung und einige Erythrozyten. Das Sputum war fötide, Menge 50 ccm. Die Untersuchung auf Tbc. und elastische Fasern war negativ. Bakteriologisch fanden sich Pneumokokken. Die sofort vorgenommene Lungenaufnahme zeigt im linken Mittelgeschoß von der 2.—4. Rippe eine apfelgroße Verschattung, die im Zentrum aufgehellt ist. Deutliche Spiegelschattenzeichnung. Das linke Ober- und Untergeschoß ist leicht verschattet. Die Behandlung erfolgte zunächst mit Pneumokokkenserum, Olobintin und Neo-S. Verlauf: In den nächsten Tagen hält sich die Tpt. ständig über 39°. Die Sputummenge schwankt zwischen 50 und 100 ccm. Da keine Besserung erfolgt, wird am 29. 9. ein Pneumothorax angelegt (900 ccm). Im Anschluß an die Pneumothoraxanlage sinkt die Temperatur. Der Pneumothorax wurde noch 3 mal nachgefüllt, dabei wurden die Olobintininjektionen fortgesetzt. Am 3. 10. ergibt die Lungendurchleuchtung eine keilförmige Verschattung im linken Mittelgeschoß vom Hilus zur Peripherie hin. Im intensivsten Schattenbezirk ist der Abszeßspiegel noch angedeutet. 18. 10. Seit einigen Tagen bestehen normale Tpt. Die Sputummenge beträgt nur noch 10—20 ccm und die Beschaffenheit ist nicht mehr fötide. Aufstehversuche werden gut vertragen. Die Lungendurchleuchtung am 21. 10. zeigt ein kleines Randexsudat, das aber bei der Aufnahme vom 26. 10. nicht mehr zu erkennen ist. Dort finden wir die keilförmige Verschattung im linken Mittelgeschoß wesentlich kleiner und aufgehellt. Am 7. 11. erfolgt die Entlassung bei normaler Tpt. und einer Gewichtszunahme von 2 kg. Die Lungen waren klinisch o. B.; es bestand kein Husten und Auswurf mehr.

Epikrise: Bei dem 66jähr. Pat. bestand ein Lungenabszeß im linken Mittelgeschoß. Es kann nicht mit Sicherheit angegeben werden, ob die bei dem Pat sich findende ausgedehnte Paradentose als ätiologisch bedeutungsvoll anzusprechen ist, oder ob der Abszeß als Folge einer Grippepneumonie aufzufassen ist. Da die Behandlung mit Neo-S. und Olobintin zu keinem befriedigenden Erfolg führte, wurde Pneumothoraxanlage mit 3 Nachfüllungen vorgenommen. Es erfolgte glänzende Heilung. Nach 54 Tagen Krankheitsdauer konnte Pat. entlassen werden. Röntgenologisch bestand noch eine leichte keilförmige Verschattung an der Peripherie des linken Mittelgeschoßes.

Fall 7: Schmied, 55 J. Aufn. 18. 7. 32. Entl. 18. 10. 32.

Familienanamnese ohne Besonderheiten. Der Pat. selbst ist niemals krank gewesen.

Am 19. 6. 32 erlitt Pat. infolge eines Autounfalles eine rechtsseitige Rippenfraktion. Am 9. 7. ist Pat. plötzlich erkrankt, mit Fieber von 39° und Husten mit rostfarbenem Sputum. Klinisch bestand nach Angaben des einweisenden Arztes der Befund einer Pneumonie. Am 18. 7. wird Pat. mit Verdacht auf Abszedierung eingewiesen.

Befund: Der Pat. ist in reduziertem Ernährungszustand und von anämischem Aussehen (1,78 cm groß; 56,8 kg schwer). Tpt. 38,2°. Puls 100. Lungenbefund: linke Lunge o. B. Es findet sich eine Schallverkürzung über dem rechten Mittel- und Obergeschoß, darüber fein- bis mittelblasige Rasselgeräusche. Herz o. B. Das Blutbild ergibt eine leichte Anämie (Hgb. 75%, Erythrozyten 3900000) und eine Leukozytose von 19800. Im Urin: Eiweißopaleszens, einige Erythrozyten. Der Sputum ist schleimig-eitrig und leicht fötide riechend. Menge 150 ccm. Die Untersuchung auf elastische Fasern verläuft positiv. Die Lungenaufnahme vom folgenden Tag 19. 7. ergibt im rechten Obergeschoß eine halbkugelförmige, nach oben wagrecht begrenzte Verschattung von etwa 10 cm Durchmesser. Darüber ist durchlässiges Lungengewebe. Die Behandlung erfolgt mit Neo-S. und Olobintin im Wechsel. Die Hängelage fördert bei dem Pat. gute Expektoration und wird morgens und abends gut vertragen.

Verlauf: Zunächst ist das Befinden wechselnd. Es erfolgen mehrmals Fieberzacken bis 39°. Die Sputummenge ist schwankend: am 30. 7. und 3. 8. kommt es zu heftigen Entleerungen von 500 ccm. Bei der Lungendurchleuchtung am 6. 8. zeigt sich rechts unten ein kleines Randexsudat. 7. 9. Nachdem am 26. 8. nochmals große Sputummengen entleert wurden, hält sich jetzt die Sputummenge um 50 ccm täglich. Die Tpt. ist regelrecht, und der Allgemeinzustand ist sehr gut. 7. 10. Lungenaufnahme: Es finden sich noch vermehrte, intensive Stränge im rechten Obergeschoß, daneben eine leichte Verziehung der Trachea nach rechts. Das Cavum ist nicht zu erkennen. Am 18. 10. wird der Pat. entlassen mit einer Gewichtszunahme von 14,6 kg. Es besteht kein Husten und Auswurf mehr. Über den Lungen ist voller Klopfschall; es findet sich lediglich etwas verschärftes Exspirium über dem rechten Obergeschoß.

Fall 12: 3 Jahre altes Kind. Aufn. 13. 10. 35. Entl. 19. 12. 35.

Die Familien- und eigene Vorgeschichte o. B.

Am 7. 10. erkrankte das Kind plötzlich mit hohem Fieber, Husten und leichtem Exanthem am Rücken. Bei der Aufnahme am 13. 10. zeigt das Kind einen typischen Scharlachbefund. Tpt. 39,3°, Puls 150. Über den Lungen besteht eine schwere Kapillarbronchitis. Herz: Töne rein, Tachycardie. Blutbild: Hgb. 76%, Erythrozyten 3960000, Leukozyten 15800. Im Ausstrich betragen die Stabkernigen 8%, die Eosinophilen 6%.

Verlauf: 13. 10. Der Allgemeinzustand ist besorgniserregend. Der Lungenbefund ist jetzt verändert: über dem rechten Obergeschoß

ist Dämpfung mit Bronchialatmen, infraclavikulär findet sich amphorisches Atmen. Am 16. 10. kann dem Kind eine Lungenaufnahme zugemutet werden, die im rechten Obergeschoß ziemlich fleckig-streifige Verschattung zeigt mit kastaniengroßem Hohlraum, der Verdacht auf Lungenabszeß erweckt. Die Leukozytenzahl ist auf 25000 gestiegen. Die Behandlung besteht zunächst in: Freiluft, Senfwickel, Transpulmin und Cardiaca. In den folgenden Tagen wird das Allgemeinbefinden immer schlechter; starke Dyspnoe! Es tritt eine Otitis media beiderseits hinzu, die durch Paracentese zum Abklingen kommt. Die Lungenaufnahme vom 19. 10. ergibt den typischen Abszeßbefund: Die Verschattung im rechten Obergeschoß zeigt deutliche Spiegelbildung mit einem darüber stehenden Cavum. Die Behandlung mit Freiluft geht weiter, außerdem werden täglich Olobintininjektionen i. m. gegeben. Die Untersuchung des Sputums auf elastische Fasern verläuft negativ. Bakteriologisch fanden sich Pneumokokken. Am 19. 10. wird ein Pneumothorax bis zum Druck + 0 angelegt, was vertragen wird, aber eine Beruhigung der Temperaturen ist nur durch Gaben von Antipyreticis zu erreichen. Lungenaufnahme vom 24. 10.: Die Abszeßhöhle scheint kleiner geworden zu sein. Das Allgemeinbefinden ist immer noch schlecht. Die Leukozytose besteht weiter. 11. 11. Jetzt nimmt der Verlauf eine anhaltend günstige Wendung. Die Temperaturen sind auf normale Werte gesunken. Es besteht nur noch wenig Husten. Bei der Lungenaufnahme 11. 11. ist der Sekretspiegel nicht mehr sichtbar. Die Kaverne ist etwa um das doppelte vergrößert, hat mehr ellipsoide Form angenommen und ist näher an die Peripherie gerückt. Das rechte Untergeschoß ist verschleiert. In der folgenden Zeit bessert sich das Befinden weiterhin. Es besteht kein Husten mehr. Die Längenaufnahme vom 10. 12. zeigt geringe Aufhellung der Verschleierung des rechten Untergeschoßes, und die Aufhellung, die der Kaverne entspricht, läßt Lungenstruktur erkennen. Am 9. 12. kann das Kind bei glänzendem Allgemeinbefinden mit einer Gewichtszunahme von 1,5 kg entlassen werden. Aufstehen wird reaktionslos vertragen. Eine Nachuntersuchung findet am 16. 4. 36 statt. Der Allgemeinzustand ist sehr gut, und die Lungen sind klinisch o. B. Lungenaufnahme: Die Verschleierung des rechten Untergeschoßes ist noch nicht vollkommen verschwunden. Die Aufhellung, die der Kaverne entspricht, ist kleiner geworden und läßt Lungenstruktur erkennen.

Epikrise: Bei dem 3jähr. Kind trat im Verlauf eines Scharlachs mit Kapillarbronchitis ein Lungenabszeß im rechten Obergeschoß auf. Der lebensbedrohende Zustand wurde durch eine beidseitige Otitis media kompliziert. Die Behandlung bestand neben Freiluft in täglichen Olobintininjektionen i. m. (im ganzen 20,5 ccm). Nach 60 Tagen konnte das Kind entlassen werden. Röntgenologisch bestand noch eine Aufhellung, entsprechend der Kaverne, die Lungenstruktur erkennen läßt.

Unserer Behandlung liegen die auf Seite 9 angeführten, allgemeinen Gesichtspunkte zugrunde. Besonderer Wert wurde bei allen Patienten auf reichlich Zufuhr von frischer Luft und ſtändige Ermunterung zum Abhuſten gelegt. Zur Erleichterung des Sekretabflusses wurde die Terpentinpfeife benutzt und die Quinckesche Hängelage angewendet, die sich aber oft als zu anſtrengend für die Patienten erwies. Einen günſtigen Einfluß auf die Sekretion sahen wir auch durch den Wechsel von flüssigkeitsreicher und flüssigkeitsarmer Koſt in dreitägigem Turnus. An der Sputummenge iſt deutliche Abnahme und Zunahme der Menge entsprechend dem Wechsel der Koſt zu erkennen. Dabei iſt an dem wellenförmigen Verlauf der Sputummenge ein langsames Absinken der täglichen Gesamtmenge feſtſtellbar.

Pneumothoraxanlage erfolgte bei 2 Patienten. (Fall 3 und 12), bei Fall 3 sichtlich mit gutem Erfolg. Bei Fall 12 wurde keine Nachfüllung vorgenommen.

In einem Falle wurde Phrenicusexhairese ausgeführt, nachdem alle übrigen Maßnahmen versagten. Der Abszeß kam zur vollſtändigen Heilung.

Neo-S. und Olobintin wurden bei faſt allen Patienten benutzt. Wenn wir gleichzeitig zu diesen beiden Mitteln greifen, so entspricht das dem Willen, unbedingt zu helfen, gleichgültig, ob die Beurteilung des Erfolges der Behandlung dadurch erschwert wird. Ein Rückgang des fötiden Charakters des Sputums iſt feſtſtellbar nach Neo-S wie Olobintininjektionen. Es iſt verſtändlich, daß auf das bei entzündlichen Zuſtänden der Lungen altbewährte Mittel Terpentin auch beim Lungenabszeß nicht verzichtet werden kann. Statt der üblichen *peroralen* Medikation, bei der nur ein kleiner Teil des resorbierten Terpentins durch die Lunge ausgeschieden wird und auf der Schleimhaut seine antiseptische und desodorierende Wirkung entfalten kann (25), wurde das Terpentin *parenteral* gegeben. Die günſtige Wirkung muß auf diese Weise zu ſtärkerer Entfaltung kommen, da parenteral gegeben der größte Teil des Terpentins durch die Lungen ausgeschieden wird. Maly spricht von einer lokalen Heilwirkung des Terpentins auf der Bronchialschleimhaut (26). Wir benutzten zur parenteralen Injektion ſtatt des gewöhnlichen Ol. Terebintin., das leicht Entzündungen, Abszesse hervorruft, das gereinigte Terpentinpräparat: Olobintin, wie es bei der Behandlung chronischer Entzündungen innerer Organe üblich iſt. Eine zweite Wirkung des Terpentins kommt bei der *parenteralen* Verabreichung dem Patienten zunutze. Die allgemeine Wirkung als Reizſtoff im Sinne der unspezifischen Reizkörpertherapie. (Klingmüller, allgemeiner, omnizellulärer Reiz!)

Die Verträglichkeit des Olobintins iſt ausgezeichnet. Wir gaben es wechselnd i.m. und i.v. langsam aufſteigend bis zu 2 ccm Einzeldosis.

Außer leichten Temperaturſteigerungen sahen wir keine Nebenerscheinungen. Niemals traten Nierenreizungen auf, selbſt bei hohen Dosen von 30—40 ccm Gesamtgabe.

III.

Am ſtädt. Krankenhaus in Osnabrück sind seit 1929 15 Fälle von Lungenabszeß beobachtet worden, wobei die hohe Zahl der poſtpneumonisch entſtandenen Abszesse (12 von 15) auffallend iſt.

Die Behandlung war rein konservativ bis auf eine Phrenicusexhairese und die chirurgische Behandlung eines Empyems.

Die Behandlung führte in 66% der Fälle zur Heilung. Todesfall trat bei 2 Fällen mit multiplen Abszessen ein, die in hoffnungslosem Zuſtand eingeliefert wurden. Zwei Patienten wurden wesentlich gebessert entlassen. Ein Patient befindet sich zur Zeit noch in Behandlung mit guter Prognose.

Die Behandlung erfolgte mit den üblichen Maßnahmen: Neo-S., Quinckesche Hängelage, Freiluft, Wechsel von flüssigkeitsreicher und flüssigkeitsarmer Koſt. Außerdem wurde Olobintin verwendet, dem wir guten Einfluß auf den Ausgang der Erkrankung zuschreiben. Das Olobintin übte:

1. Eine antiseptische, desodorierende und sekretionsbeschränkende Wirkung auf der Bronschialschleimhaut aus.
2. Eine Reizwirkung im Sinne der unspezifiischen Reizkörpertherapie.

Bei dieser Behandlung traten ernſthafte Komplikationen nur bei einem Patienten auf (Empyem. Fall 14). Die Krankheitsdauer betrug von 39 bis zu 300 Tagen.

Der Erfolg der konservativen Behandlung der Lungenabszesse, die in den letzten Jahren Heilungen bis zu 68% erzielte, ergibt die Berechtigung einer über lange Zeit sich ausdehnenden konservativen Therapie.

Am Schluß meiner Arbeit geſtatte ich mir, Herrn Professor Dr. Bogendörfer für die Überlassung des Themas und für seine freundlichen Ratschläge zu danken, sowie Herrn Professor Dr. Reinwein für die Abfassung des Referates meinen Dank auszusprechen.

Fälle	Beruf, Alter	Anamnese	Dauer	Komplikationen	Therapie	Ausgang	Topographie
1. Bo.	Arbeiter 27 J.	Pneumonie	300 Tage 18.2.29-13.12.29		Olobintin Diathermie, Schmierseifenkur	geheilt	Mittelgeschoß links
2. Ro.	Schlosser 26 J.	Appendektomie Infarkt	91 Tage 7.3.31-13.6.31		Olobintin, Neo-S. Hängelage	geheilt	Mittelgeschoß rechts
3. Lo.	Kaufmann 66 J.	Grippepneumonie Paradentose	54 Tage 15.9.31-7.11.31	Randexsudat	Olobintin, Neo-S. Pneumokokkenserum Pneumothorax	geheilt	Mittelgeschoß links
4. St.	Postschaffner 41 J.	Pneumonie	56 Tage 10.9.31-5.11.31		Olobintin, Neo-S. Diathermie	geheilt	Obergeschoß rechts
5. Me.	Gastwirt 58 J.	Diabetes Potatorium	82 Tage 13.8 31-23.10.31		Diabetesbehandlung Olobintin, Neo-S.	geheilt	Mittelgeschoß links
6. He.	Reisender 35 J.	Pneumonie Potatorium Raucher	306 Tage 8.12.33-9.10.33	Blutauswurf Pleuritis exsudativa	Olobintin, Neo-S. Autovaccine, Trypaflavin, Wechseldiät*, Phrenicusexhairese	geheilt	Mittelgeschoß links
7. Heu.	Schmied 55 J.	Pneumonie	93 Tage 18.7.32-18.10.32	Randexsudat	Olobintin, Neo-S. Hängelage	geheilt	Obergeschoß rechts
8. Ot.	Ehefrau 32 J.	Grippepneumonie	90 Tage 30.1.33-29.4.33		Neo-S. Hängelage	geheilt	Multiple A. in beiden Untergesch.
9. Mey.	Bahnarbeiter 56 J.	Chronische Lungenabszesse nach Grippepneumonie	2 Tage 18.9.33-19.9.33		Transpulmin, Cardiaca	gestorben	Multiple A. Mittel- und Untergeschoß rechts
10. Gö.	Ehefrau 46 J.	Chronische Pneumonie	125 Tage 4.12.33-7.4.34	Blutauswurf	Olobintin, Neo-S. Hängelage, Wechseldiät	geheilt	Obergeschoß rechts
11. So.	Kaufmann 54 J.	Chronische Pneumonie	40 Tage 2.11.33 11.12.33		Olobintin, Neo-S. Wechseldiät	gestorben	Multiple A. Mittel- und Untergeschoß links
12. He.	Mädchen 3 J.	Scharlach Pneumonie	60 Tage 13.10.35-11.12.35	Otitis media beiderseits	Olobintin, Pneumothorax	wesentlich gebessert	Obergeschoß rechts
13. No.	Schleifer 26 J.	Pneumonie	39 Tage 27.11.35-4.1.36		Olobintin wechselnd i.m. und i.v.	geheilt	Untergeschoß links
14. Ka.	Händler 49 J.	Grippepneumonie	161 Tage 2.12.35-20.5.36	Empyem	Olobintin, Neo-S. Wechseldiät, Chirurg. Behandlung	gebessert	Untergeschoß links
15. Ra.	Ehefrau 26 J.	Septischer Abort Infarkt	noch in Behandlg. Aufn. 4.1.36		Olobintin, Neo-S. Wechseldiät.	noch in Beh. in Heilung	Unter- u. Mittelgeschoß rechts

* Wechseldiät, d.h. Wechsel von flüssigkeitsarmer und flüssigkeitsreicher Kost in 3tägigem Turnus.

SCHRIFTTUM.

1. Stark: „Der Lungenabszeß", Med. Klinik 1934, S. 1006.
2. Stähelin: Handbuch der inneren Medizin, 1930.
3. Serio: „Der gangränose Lungenabszeß", Erg. Inn. Med. 1932, S. 376.
4. Kißling: „Die Erreger d. Lungenbrandes". Münch. Med. Wschr. 1924, S. 1457.
5. Kaufmann: Spezielle pathologische Anatomie 1922.
6. Limito: „Klinischer Beitrag zur Kenntnis des gangränösen Lungenabszesses". Kongr. Zentr. Bl. f. d. ges. Inn. Med. Bd. 79, S. 174.
7. Sauerbruch: „Chirurgie der Brustorgane, 1920.
8. Seifert: „Chirurgie und Grippe", Münch. Med. Wschr. 1934, S. 134.
9. Walzel: „Chir. Behandlung d. Lungenabszesse". Med. Klinik 1932, S. 348.
10. Machold: „Zur Behandl. d. Lungenabszess.". Disch-Med-Wschr. 1934 S. 1166.
11. Nagel: „Zur Behandl. d. Lungenabszesse". Disch-Med-Wschr. 1931, S. 1850.
12. Spector: „Lungenabszesse, eine klinische Studie mit bes. Betonung d. konservat. Behandl.". Kongr. Zentr.-Bl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 59 S. 508.
13. Weitz: „Zur Behandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän". Med. Klin. 1933, S. 1035.
14. Sorge: „Beitrag zum Studium eitriger Lungenprozesse." Kongr. Zentr.-Bl. f. d. inn. Med. Bd. 69, S. 757.
15. Brüll: „Behandlung eitrig-fötider Erkrankungen der Lunge und Pleura mit Alkoholinjektion". Med. Klin. 1934, Nr. 16.
16. Landau: Zentralblatt für inn. Medizin 1931 S. 765.
17. Edel: „Die Lokalbehandlung eitriger Lungenprozesse mit intrathorakalen Neo-S.-Injektionen". Med. Klin. 1929, S. 668.
18. Neumann: „Zur Behandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän". Zentr.-Bl. f. inn. Med. 1930 S. 581.
19. Siebert: Fortschritte der Therapie 1932, Heft 8.
20. Schliephake: „Behandlung von Lungenabszessen mit Kurzwellen". Med. Klinik 1936 Nr. 12.
21. Krampf: „Bemerkung zur Therapie des Lungenabszesses". Med. Klin. 1929 S. 1465.
22. Wehmeyer: „Zur Therapie des Lungenabsz.". Med. Klin. 1929 S. 1465.
23. Rütz: „Die chirurgische Behandlung des Lungenabszesses und ihre Aussichten". Med. Klin. 1936 S. 4—6.
24. Weigeldt: „Multiple Lungenabszesse im Unterlappen nach Bronchopneumonie", Med. Klin. 1930 S. 645.
25. Meyer-Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie. Nr. 26.
26. Maly: „Über moderne Terpentinölbehandlung innerer Erkrankung, insbesondere der chronischen Bronchitiden". Fortschritte der Therapie 1928 S. 727.
27. Weinberger: „Fortschritte in der Therapie der nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen". Fortschritte der Therapie 1931.

Lebenslauf.

Am 5. Dezember 1910 wurde ich als Tochter des Arztes Fritz Ploch und seiner Frau Anni, geb. Dietz, in Osnabrück geboren. Dort besuchte ich das städtische Oberlyzeum und bestand am 11. März 1930 die Reifeprüfung. Anschließend studierte ich Medizin an den Universitäten: Gießen, Freiburg, Kiel, Graz, Berlin und Göttingen. Am 3. August 1932 bestand ich in Kiel das Physikum und am 11. November 1935 in Göttingen das medizinische Staatsexamen. Als Medizinalpraktikantin war ich zunächst vom 1. 1. 36 bis 1. 8. 36 an der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Osnabrück tätig und bin seit dem 1. 8. 36 als Medizinalpraktikantin an der Universitätskinderklinik in Gießen.

Gießen, November 1936. *Doris Ploch.*